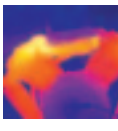
ThermaCAM™ P65

La opción del termógrafo profesional

- Alta sensibilidad térmica (0,08°C)
- Calidad de imagen inigualable (320 x 240 pixels)
- Imagen Infrarroja y visual
- Enfoque automàtico
- Comentarios de voz y texto
- Bluetooth
- Utilizable en todas las condiciones ambientales (IP 54)
- Imàgenes Radiométricas JPEG
- Una gran variedad de accessorios y lentes
- Compatible con el software ThermaCAM™ Reporter™



El nuevo estándar para sistemas de cámaras por infrarrojos

La herramienta del futuro. Diseñada por FLIR Systems y sus clientes.

Durante los últimos años, un número creciente de profesionales del mantenimiento predictivo se ha dado cuenta de las posibilidades que supone el uso de cámaras de infrarrojos en sus programas de mantenimiento preventivo. Como consecuencia, el mercado de infrarrojos a crecido de forma considerable.

Siendo el líder mundial de sistemas de cámara por infrarrojos, FLIR Systems ha diseñado y fabricado los últimos modelos de cámaras en cooperación con sus clientes.

La ThermaCAM™ P65 de FLIR Systems es la opción perfecta para el profesional de mantenimiento que sabe que los infrarrojos pueden ahorrar millones a su empresa al cabo del año. Presenta unas características que le proporcionan toda la información que necesita para tomar decisiones sobre mantenimiento:

- excelente calidad de imagen
- medidas precisas de la temperatura sin contacto
- representación de imágenes visuales y térmicas
- enfoque automático
- tecnología Bluetooth
- anotación de texto y voz
- ergonómica, ligera y portátil
- comunicaciones inalámbricas
- descarga de imágenes a alta velocidad
- almacenamiento JPEG completamente radiométrico
- grabación Burst y AVI
- software para la realización de informes profesionales de inspección

Es un potente sistema de inspección por infrarrojos, diseñado de forma ergonómica para maximizar el rendimiento y la productividad del profesional termográfico.

Conozca las posibilidades de la ThermaCAM P65 y descubra cómo es el nuevo estándar para cámaras de infrarrojos.

Diseño ergonómico y robusto

La ThermaCAM™ P65 ha sido diseñada en cooperación con los profesionales de mantenimiento que utilizan una cámara de infrarrojos varias horas al día. Sus experiencias nos han llevado a desarrollar un sistema que no solamente es fácil de usar, sino que además es extremadamente ligero y fácil de llevar. Incluyendo la batería y la pantalla LCD, la ThermaCAM P65 pesa menos de 2 kg, lo que la convierte en la cámara de infrarrojos más ligera del mercado.

Diseñada para usar en entornos hostiles, la ThermaCAM P65 está construida para soportar golpes (25G) y vibraciones (2G). Es resistente al polvo, a rociones de agua y lleva protección industrial IP 54.

Solución flexible

Independientemente de la situación en la que se encuentre siempre existe un medio perfecto para manejar la ThermaCAM P65. Mire al objeto a través del visor en color TFT de alta resolución o lleve la cámara cogida por el mango mientras ve la imagen infrarroja por el visor LCD. Los botones de control de la cámara se encuentran siempre justo debajo de sus dedos.

Se puede conectar una lámpara para iluminar zonas oscuras, como cuando se toman imágenes en interiores, así siempre tendrá imágenes visuales nítidas y de alta calidad para documentar sus inspecciones.

El visor LCD, con todos los botones necesarios para su control a distancia, es desmontable. Esto le permite ver imágenes mientras posiciona la cámara en zonas de difícil acceso.

Medida de temperatura precisa
grand calidad de imagen

La ThermaCAM P65 proporciona una precisión en la medida de temperatura inigualable. El resultado es una sensibilidad térmica de 0,08°C e imágenes nítidas sin ruido (320 x 240 pixels). Una alta sensibilidad térmica no sólo ofrece la posibilidad de ver el más mínimo cambio de temperatura. También obtendrá imágenes de alta resolución y nitidez que no es posible con cámaras de sensibilidades inferiores.

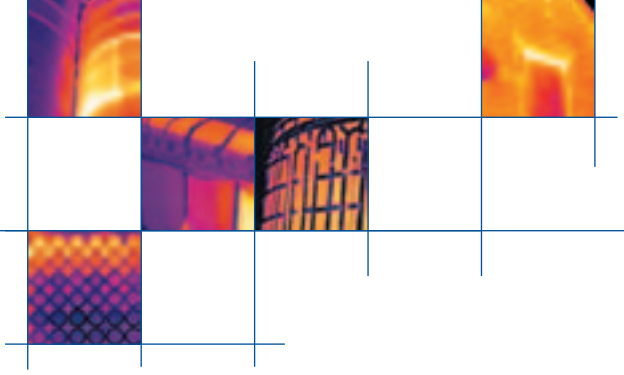


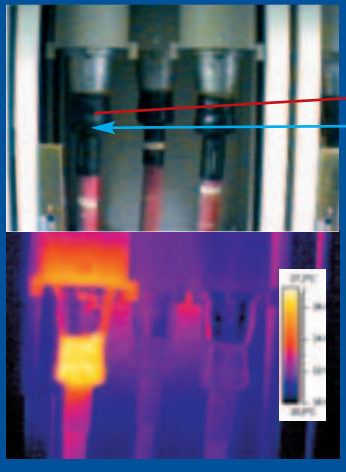
Imagen térmica y visual Puntero láser

Una cámara

La ThermaCAM™ P65 capta imágenes térmicas de 14 bits de alta definición. Al mismo tiempo, registra imágenes visuales con su cámara digital integrada.

FLIR Systems ha reconocido la importancia de tener una imagen visual como referencia para la imagen térmica. Frecuentemente, quienes detectan problemas con una cámara de infrarrojos no son los mismos que reparan el defecto. Presentar en una imagen visual el entorno en el cual se ha localizado el problema facilita considerablemente el trabajo. Usar la ThermaCAM P65 significa que todo se hace automáticamente. No necesita llevar consigo una cámara digital.

Un láser LocatIR™ integrado, activado al pulsar un botón, le ayuda a asociar con seguridad y rapidez el punto caliente de la imagen IR con la zona del problema físicamente inspeccionado.



Inspecciones más rápidas y sencillas gracias a sus novedosas y potentes prestaciones

Alarmas sonoras y de color

El operario puede fijar una temperatura máxima en la cámara. Si se apunta con la P65 a un objeto y se supera su temperatura, la cámara generará una alarma sonora y/o visible.

Medida diferencial de temperatura

Calcula diferencias de temperatura entre puntos de medida en campo.

Punto automatico de temperatura maxima

La cámara indicará automáticamente el punto de máxima temperatura en la imagen.

Graba archivos AVI

Muy útil en objetos en movimiento como motores, cintas transportadoras, La cámara puede grabar hasta 35 segundos de video en un archivo AVI. Este archivo AVI se puede reproducir en la cámara o en el PC para su análisis.

Grabacion de voz con tecnologia bleutooth

La cámara puede grabar hasta 30 segundos de comentario de voz con cada imagen. La conexión Bluetooth permite la comunicación inalámbrica entre la cámara y el auricular con micrófono integrado. Mediante el auricular inalámbrico se elimina todo tipo de conexión con cable entre la cámara y el operario, aumentando por tanto la seguridad del operario.

Cargar perfiles de usuario

No es necesario configurar todas las funciones una a una si otra persona ha utilizado la cámara. Puede cargar fácilmente su propio perfil de usuario en el sistema (paleta de colores, puntos, áreas, ...)

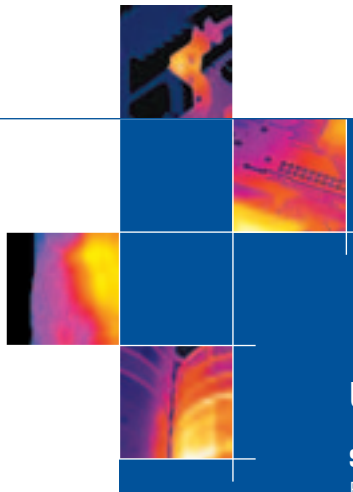
Comentarios de texto mas faciles

A partir de ahora no necesita introducir todos los campos en los comentarios de texto una y otra vez. Simplemente copie los comentarios de texto de una imagen a otra y modifique sólamente lo que es necesario.

Optimice la paleta de colores

Cree su propia paleta de colores según la aplicación e insértelas en la cámara.

La bateríia de Li-Ion proporciona 2 horas de autonomía continua

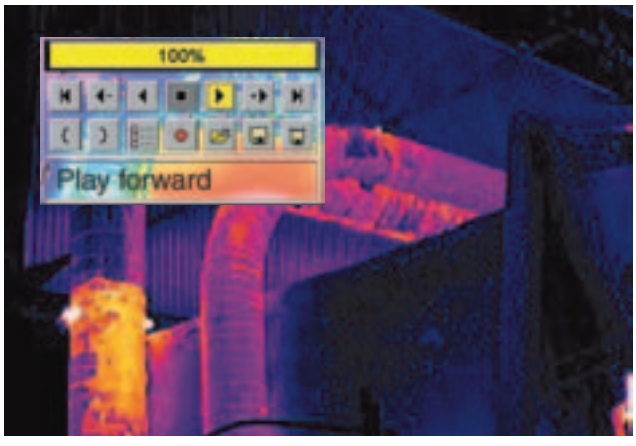


Un sistema flexible

Sistema inteligente de baterías

El compartimento de la batería esconde una batería de Li-Ion. Este tipo de batería proporciona a la ThermaCAM™ P65 una autonomía superior a dos horas con la pantalla LCD y el visor funcionando al mismo tiempo. Puede cargarse mientras está dentro de la cámara, en un cargador de baterías de dos compartimentos, o en el coche en camino a su próximo trabajo.

La cámara dispone de funciones inteligentes de control de energía como configuración del modo suspender, que aumenta considerablemente la duración de la batería.

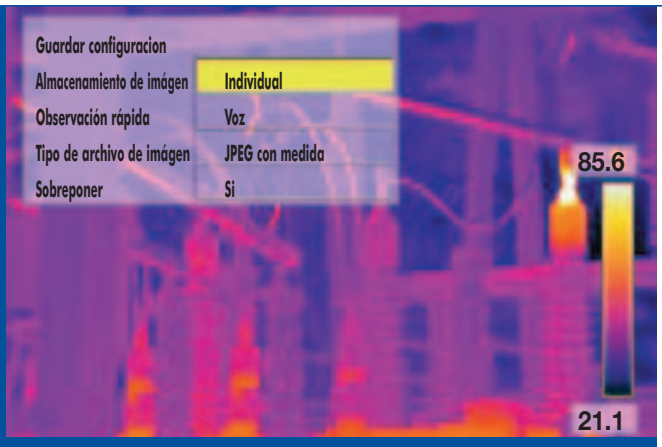


Memoria RAM interna para grabación AVI y ultrarápida

La ThermaCAM P65 puede almacenar hasta 600 imágenes en su memoria RAM interna. Se pueden grabar imágenes radiométricas a velocidades entre 25 Hz y 0,5 Hz permitiendo tiempos de grabación entre 24 seg. y 20 minutos. Perfecto para aplicaciones de elementos móviles como motores, cintas de transportes, ...

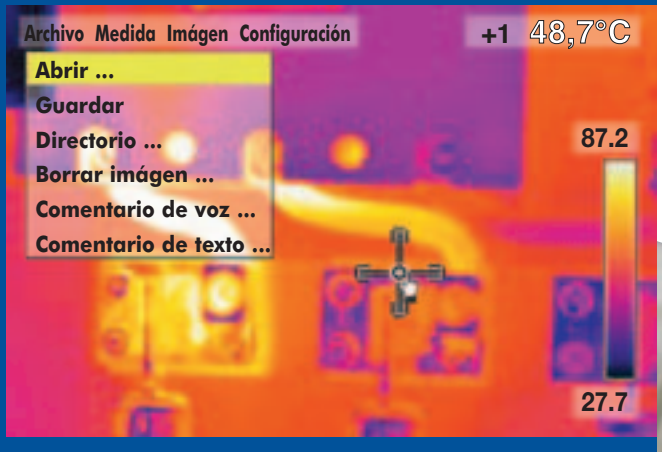
En modo reproducción permite ver las imágenes o secuencias guardadas sin necesidad de llevar un PC. Los datos guardados se pueden transferir fácilmente a un PC para su posterior análisis con el software opcional ThermaCAM Reporter™.

Para esas aplicaciones que no requieren radiometría, la cámara puede almacenar también hasta 35 sesegundos de imágenes en movimiento en un archivo AVI.



Almacenamiento flexible de imágenes JPEG

La ThermaCAM™ P65 guarda imágenes como JPEG completamente radiométricas. Estas imágenes, junto con las medidas, registros de voz y/o otras anotaciones se guardan en una tarjeta compacta Flash PC extraíble (256 MB) o en la memoria interna de la cámara. Las imágenes pueden ser transferidas fácilmente desde la cámara utilizando el software ThermaCAM QuickView™, que va incluido.



Interfaz de usuario intuitiva

Controla los menús de la cámara con el joystick al igual que un ratón controla un PC.

Movimiento del cursor, cálculo de la diferencia de temperaturas, isotermas, perfiles de análisis... Todas estas funciones pueden activarse fácilmente.

Fácil manejo

Botones y joystick convenientemente situados controlan todas las características de la cámara y permiten el funcionamiento "apuntar y disparar". Enfoque automático, congelación y almacenamiento de imágenes están a un botón de distancia.

Si desea revisar sus imágenes en la cámara, Usted podrá abrir el "image gallery". Esta opción le permite visualizar como un mosaico todas las imágenes para facilmente buscar y seleccionar la que necesite.

El puntero láser puede activarse mediante un botón situado al alcance de sus dedos.

Interfaz - IRDA

Una interfaz de infrarrojos permite la conexión inalámbrica a su PC, para descargar imágenes desde la memoria interna de la cámara.

La lámpara incluida se conecta fácilmenrte a la ThermaCAM P65 y permite obtener imágenes visuales claras incluso en condiciones de oscuridad

ThermaCAM™ P65: el nuevo estándar para cámaras de infrarrojos

1 Pantalla LCD con mando a distancia
LCD desmontable con controles fáciles de usar. Se incluye un innovador joystick y acceso directo mediante botones al alcance de sus dedos.

2 Visor
La ThermaCAM P65 incorpora un visor TFT en color de alta resolución. Ideal para su uso en exteriores o cuando no utilice la pantalla LCD.

3 Botones de acceso directo
Para aumentar la flexibilidad, el operador puede programar cuatro botones situados en un lateral de la ThermaCAM P65. Cambiar la paleta de colores, ajustes de la emisividad o en el rango de temperatura, activar herramientas de análisis como puntos, areas, alarmas de color... Todo ello puede hacerse solamente pulsando un botón.

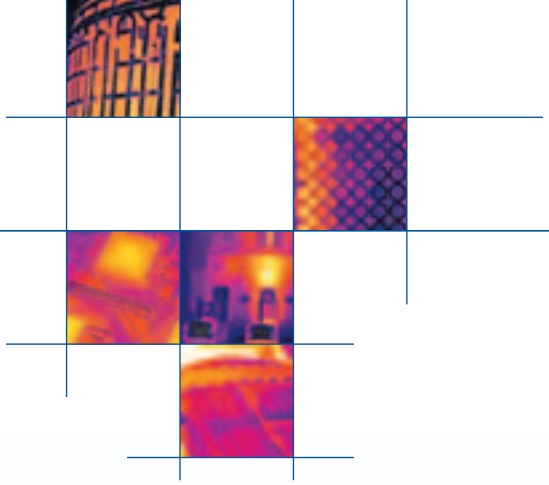
4 Panel de datos LCD
Una pantalla de LCD le ofrece información continua sobre el estatus de algunas de las prestaciones dela cámara. Le proporcionará información sobre el estado de la batería, capacidad de almacenamiento, estado de las comunicaciones y otras más.

5 Activador del láser
El puntero láser se activa solamente apretando un botón.

6 Interfaz de acceso directo
Acceso rápido de conexión video compuesto. Conexión directa para cargar la batería en el interior de la cámara.

7 Posibilidad de almacenamiento dual
Las imágenes JPEG se guardan en tarjetas multimedia extraíbles FLASH o en la memoria interna de la cámara. Las imágenes almacenadas en la memoria interna de la cámara se pueden copiar fácilmentre a la tarjeta FLASH.

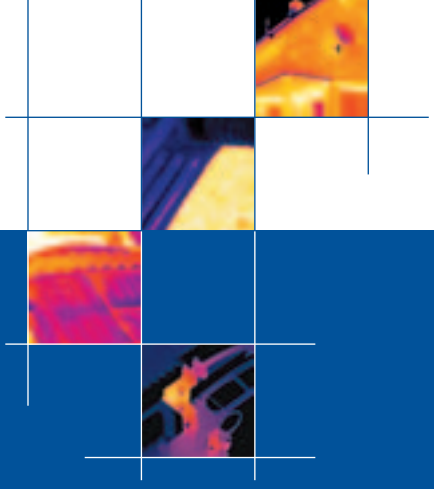
8 Fácil conectividad
Las conexiones USB y RS-232 permiten una rápida transferencia de todas las imágenes JPEG de 14 bits completamente radiométricas. El auricular inalámbrico se pueden conectar mediante tecnología Bluetooth para introducir los comentarios de voz.



6
7

2
4
F2
CAM
P65

8



ThermaCAM™ P65

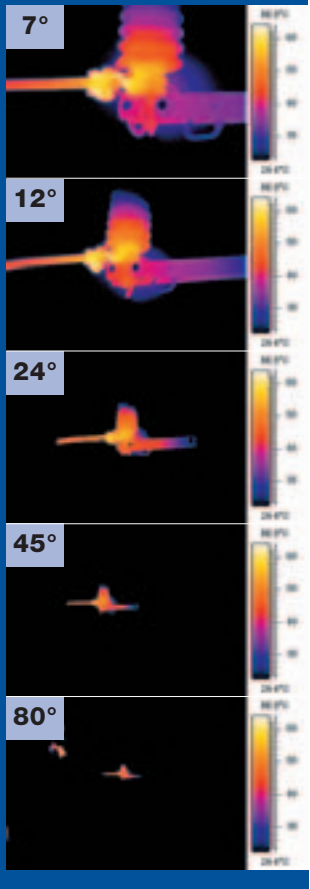
Una herramienta adaptable a cada situación

La ThermaCAM P65 incorpora en su diseño una lente con un campo de visión de 24°. Esta lente estándar es la adecuada para la mayoría de las aplicaciones.

Algunas veces, sin embargo, se encontrará demasiado lejos del objeto para realizar una buena medida. En otros casos no estará a suficiente distancia del objeto para capturarlo en una sola imagen. El uso de otra lente puede solventar estos problemas.

A la ThermaCAM P65 puede incorporar una serie completa de lentes opcionales como, lentes de acercamiento, gran angular, telescópicas y microscópicas para adaptarse a las aplicaciones más exigentes.

Además de las lentes, dispone de una completa serie de accesorios como cargadores extra de baterías, cables de extensión, tarjetas de memoria...



Generación automática de informes en un entorno familiar

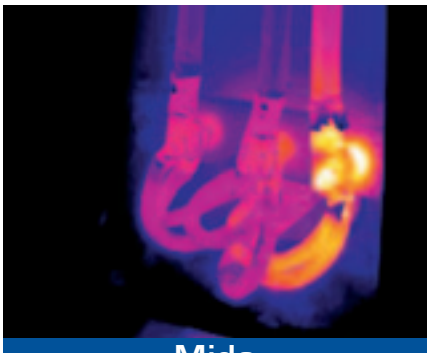
Las imágenes completamente radiométricas capturadas por la ThermaCAM™ P65 pueden transferirse e integrarse fácilmente en el nuevo software ThermaCAM Reporter™.

Este software realizado en entorno Windows®, integra las posibilidades del potente análisis de imágenes y generación de informes con vistas a una evaluación rápida y precisa de los resultados de la inspección con infrarrojos.

El ThermaCAM Reporter le permite realizar todo el informe en un software cuyo entorno le es familiar. De ahora en adelante, no solo podrá crear plantillas para los informes de inspección con infrarrojos en Microsoft Word®, sino que además desde el mismo programa, puede analizar las imágenes infrarrojas. Una barra de herramientas extra que aparece en el paquete de software, le permite realizar un detallado análisis en un entorno que ya le es familiar.

Como todas las imágenes están en formato JPEG y todos sus informes en formato Word, puede intercambiarlos fácilmente con sus colegas o clientes. Cualquiera puede abrir y leer sus archivos. No es necesario un software de visión especial.

Vea



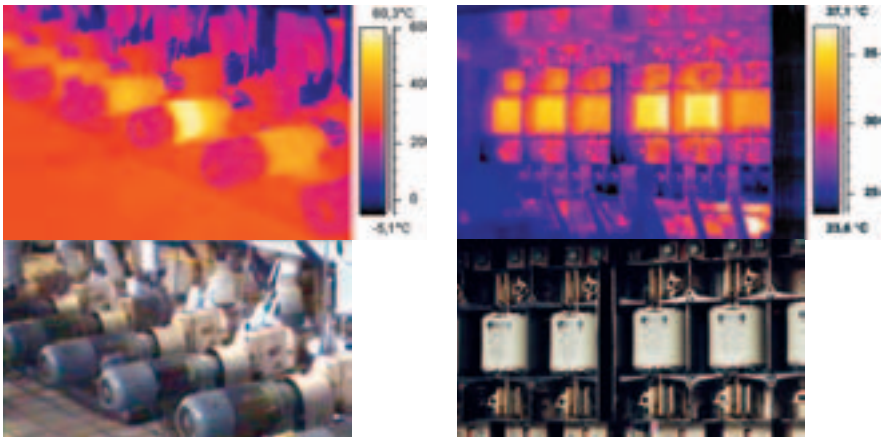
Mida

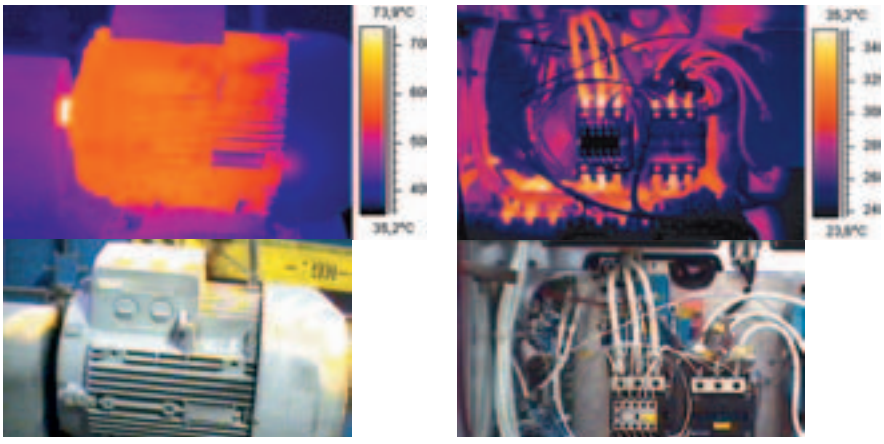
Informe

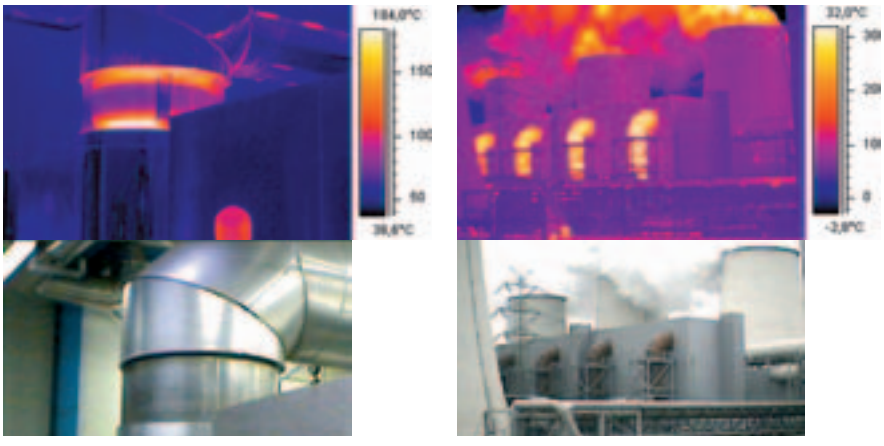
AMADA
FLIR

ThermaCAM™ P65,
La herramienta perfecta para CADA situación

Rango de temperaturas -40°C hasta +2.000°C Sensibilidad térmica 0,08°C







ThermaCAM P65™ incluye:

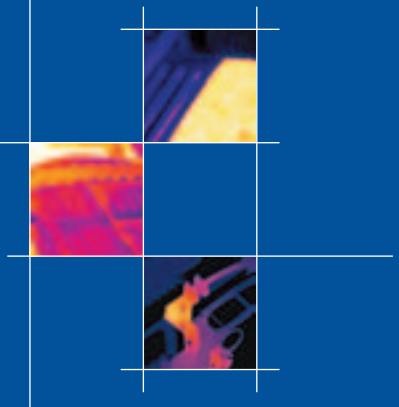
- Camera IR
- Camera visual
- Lampara para obtener imagenes visuales claras
- Puntero Láser LocatIR™
- Control remoto con panel LCD
- Maleta de transporte
- Tapa de lente, correa al hombro, correa de mano
- Manual de usuario
- Baterías (2)
- Fuente de alimentación y cable
- Cargador de baterías
- Auricular inalámbrico
- Cable de video con conector RCA
- Cable USB
- Tarjeta Flash
- Software ThermaCAM Connect™

LENTES (OPCIONAL) CAMPO DE VISIÓN / DISTANCIA MÍNIMA DE ENFOQUE

7°x5.3°/4 m (con lente de 122 mm)
12°x 9°/1,2 m (con lente de 71 mm)
45°x 34°/0,1 m (con lente de 18 mm)
80°x 60°/0,1 m (con lente de 9 mm)
200µm lente de aproximación (64 mm x 48 mm/150 mm)
100µm lente de aproximación (34 mm x 25 mm/80 mm)
50µm lente de aproximación (15 mm x 11 mm/19 mm)
18µm lente de aproximación (6 mm x 4 mm/7 mm)

IDENTIFICACIÓN DE LENTES

Automática



LAS ESPECIFICACIONES ESTAN SUJETAS A CAMBIOS SIN PREVIO AVISO
©Copyright 2004, FLIR Systems, Inc. Todas las demás marcas y nombre de productos son marcas registradas de sus respectivos dueños

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

CARÁCTERISTICAS DE IMAGEN

Térmica:	
Campo de vision / distancia mínima de enfoque	24°x18° /0,3 m (con lente de 35 mm)
Resolución especial (IFOV)	1,3 mrad
Sensibilidad Térmica	0,08°C a 30°C
Frecuencia de imagen	50/60 Hz no entrelazado
Enfoque	Automático o manual
Función de zoom electrónico	2,4,8 interpolado
Tipo de Detector	Matriz de Plano Focal (FPA), microbolómetro no refrigerado 320 x 240 píxeles
Rango Espectral	7,5 a 13µm
Mejora de Imagen Digital	Normal y mejorada
Visual:	
Video Digital integrado	640 x 480 píxeles, a colores

PRESENTACIÓN DE IMAGEN

Salida de video	RS170 EIA/NTSC o CCIR/PAL video compuesto y IEEE-1394 Salida FireWire DV
Visor	Integrado, LCD (TFT) color de alta resolución
Panel externo	4" LCD con control remoto integrado

MEDIDA

Rango de temperatura	-40°C a +500°C Hasta +1500°C o +2000°C opcional
Precisión	±2°C, ±2%
Modos de medición	Puntual/manual (hasta 10 movibles), lectura y presentación automática de la temperatura máx. y mín. dentro de un área. Área (circulo o cuadro, hasta 5 movibles), isoterma (2), perfil de línea, Delta T
Corrección de transmisión atmosférica	Automática, basada en las entradas de la distancia, temperatura atmosférica y la humedad relativa
Corrección de transmisión óptica	Automática, basada en las señales de los sensores internos
Corrección de emisividad	Variable desde 0,1 a 1,0 o seleccionable desde una lista predefinida de materiales
Corrección de la temperatura ambiente reflejada	Automática, basada en la entrada de la temperatura reflejada
Corrección de ópticas / ventanas externas	Automática, basada en la entrada de la transmisión y temperatura de las ópticas / ventanas

ALMACANAMIENTO DE IMAGENES

Tipo	Tarjeta Flash (256 MB) extraíble Memoria interna (50 imágenes) Memoria RAM incorporada para grabacion rápida y ficheros AVI
Formato de archivo - Térmico	Estándar JPEG, 14 bit con datos de medida incluidos
Formato de archivo - Visual	Estándar JPEG (incluyendo marcador movible) enlazados con la correspondiente imagen térmica
Anotación de voz en imágenes	30 seg.de archivo digital almacenado junto con la imagen Auricular inalámbrico Bluetooth
Anotaciones de texto en imágenes	Selección de texto predefinido y que se almacena con la imagen

SISTEMA INDICADOR

Panel LCD	Presenta el estado de la batería y el medio de almacenamiento. Indicación de energía, comunicación y tipo de almacenamiento.

PUNTERO LASER LOCATIR™

Clase	Clase 2
Tipo	Semiconductor AlGaInP Diodo Láser: 1mW/635 nm rojo

SISTEMA DE ALIMENTACIÓN

Tipo	Batería Li-Ion, recargable, reemplazable
Duración	2 horas continuas de operación
Sistema de carga	En la camera (adaptador AC o cargador de coche de 12 V) o cargador inteligente de 2 baterías
Alimentación externa	Adaptador de AC 110/220 V , 50/60 Hz o 12 V en el coche (cable con conectador estándar: opcional)
Ahorro de energía	Apagado automático y modo espera (seleccionable)

ESPECIFICACIONES AMBIENTALES

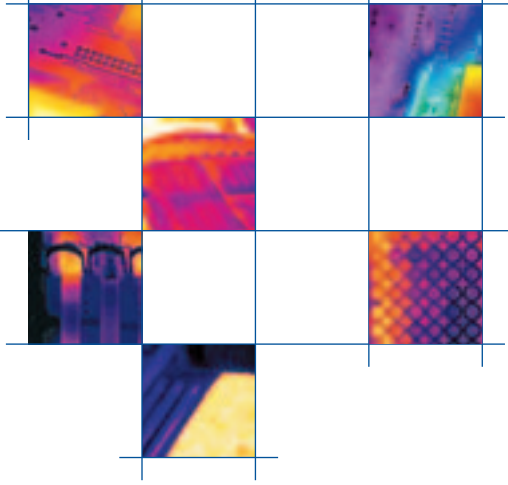
Temperatura de trabajo	-15°C a +50°C
Temperatura de almacenamiento	-40°C a +70°C
Humedad	De trabajo y almacenamiento 10% a 95%, sin condensación
Carcasa	IP 54 IEC 529
Choque	Operacional: 25G, IEC 68-2-29
Vibración	Operacional: 2G, IEC 68-2-6

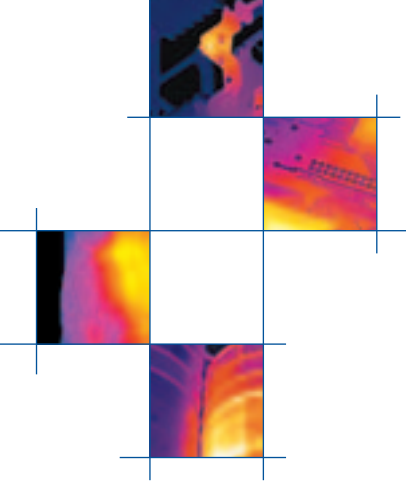
CARACTERÍSTICAS FISICAS

Peso	2,0 kg incl. batería y asa superior (incluye control remoto, panel LCD, camera de video y puntero láser 1,4 kg excluyendo batería y control remoto con panel LCD
Tamaño	100mm x 120mm x 220 mm (3,9"x4,7"x8,7") cuerpo de la camera
Rosca de trípode	1/4" – 20

INTERFAZ

FireWire	IEEE-1394 Salida FireWire (sólo DV)
USB / RS-232	Transferencia de imágenes a PC (térmica y visual), medida, comentario de voz y texto
IrDA	Comunicación inalámbrica
Control Remoto	En asa superior con camera de video, Puntero Láser LocatIR y panel LCD





FLIR SYSTEMS

www.flir.com

FLIR Systems AB
World Wide Thermography Center
Rinkebyvägen 19
PO Box 3
SE-182 11 Danderyd
Suecia
Tel.: +46 (0)8 753 25 00
Fax: +46 (0)8 753 23 64
e-mail: sales@flir.se
www.flir.com

FLIR Systems Inc.
Corporate Headquarters
16505 SW 72nd Avenue
Portland, OR 97224
USA
Tel.: +1 503 684 3731
Fax: +1 503 684 5452
www.flir.com

FLIR Systems Sarl
18 rue Hoche BP 81
F-92134 Issy les Moulineaux
Cedex
Francia
Tel.: +33 (0)1 41 33 97 97
Fax: +33 (0)1 47 36 18 32
e-mail: info@flir.fr
www.flir.fr

FLIR Systems GmbH
Berner Strasse 81
D-60437 Frankfurt am Main
Elemania
Tel.: +49 (0)69 95 00 900
Fax: +49 (0)69 95 00 9040
e-mail: info@flir.de
www.flir.de

FLIR Systems Ltd.
2 Kings Hill Avenue - Kings Hill
West Malling
Kent
ME19 4AQ
Gran Bretaña
Tel.: +44 (0)1732 220 011
Fax: +44 (0)1732 843 707
e-mail: sales@flir.uk.com
www.flir.com

FLIR Systems S.r.l.
Via L. Manara, 2
20051 Limbiate (MI)
Italia
Tel.: +39 02 99 45 10 01
Fax: +39 02 99 69 24 08
e-mail: info@flir.it
www.flir.it

FLIR Systems Co. Ltd
Room 1613-15, Tower 2
Grand Central Plaza
138 Shatin Rural Committee Rd
Shatin, N.T. Hong Kong
Tel.: +852 27 92 89 55
Fax: +852 27 92 89 52
e-mail: flir@flir.com.hk
www.flir.com.hk

FLIR Systems AB
Uitbreidingstraat 60 - 62
B-2600 Berchem
Belgica
Tel.: +32 (0)3 287 87 10
Fax: +32 (0)3 287 87 29
e-mail: info@flir.be
www.flir.be

FLIR Systems Inc.
USA Thermography Center
16 Esquire Road
North Billerica, MA 01862
USA
Tel.: +1 978 901 8000
Fax: +1 978 901 8887
e-mail: marketing@flir.com
www.flir.com